市場予測・将来展望シリーズ ～　Condenser 編

２０１３年版
コンデンサ市場・部材の実態と将来展望

－ コンデンサ市場実態/予測・関連部材・主要応用製品・メーカー/業界動向 － (13C010)

編集・発行　株式会社 日本エコノミックセンター
ＪＥＣ　JAPAN ECONOMIC CENTER CO.,LTD

第Ⅰ章　コンデンサ市場の動向と展望

１．コンデンサ国内市場の現状と展望

(1)コンデンサ国内市場規模と動向

弊社における国内主要メーカー22 社の実態調査結果で、2012 年度のグローバル販売数量（国内販売＋輸出＋海外拠点）は，　億，　万個（前期比　．%）、同販売金額は，億，　万円（前期比　．%）となった（各メーカー間の販売、取扱いなどもカウントされている）。なお、2013 年度は、東日本大震災があったが、復興需要などにより回復力が早いと見られ、同販売数量は，　億，　万個（前期比　．　%）、同販売金額は，　億，万円（前期比　　．%）をそれぞれ見込んでいる。

コンデンサは、成長分野への新製品、新技術の投入で新たな成長を目指している。リーマンショックを機に世界同時不況に陥った局面を脱し、09 年に入って月を追って需要が増加、10 年は LED テレビ、スマートフォンなどの新製品の生産が増加、自動車のエコカーを中心に販売台数が伸びた。しかし、11 年 3 月の東日本大震災によって工場が被災し、メーカーの生産量が低迷し、4 月も震災による出荷量の減少が続いた影響で、再び落ち込みを見せた。現状では生産回復が遅れていた自動車などが持ち直していることから、コンデンサの需要も増加する見方が強まっている。

コンデンサの国内生産額は 09 年に月を追って尻上がりに需要が増加したものの、前半の落ち込みをカバーできず、最終的には数量が前年比 11.6%減の 5,766 億 9,400 万個、金額が同 28.6%減の 3,962 億 7,400 万円だった。10 年は 09 年後半からの需要増に弾みがつき、主要コンデンサメーカーにおける生産は需要増に追いつかずに納期が混乱した。その背景として薄型テレビ、スマートフォン、タブレット端末、自動車向けなどの需要が予想市場に増加したため。新興国市場が拡大し、総体的な需要を押し上げた。

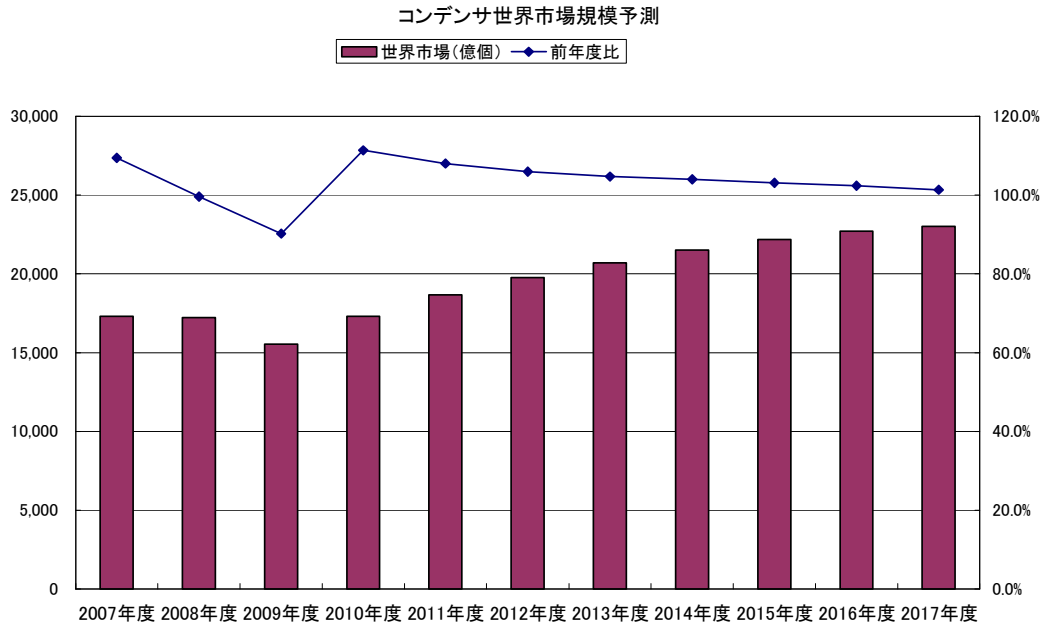
特に、主要各社ではリーマンシショックを機に生産体制をスリム化した反動が納期の混乱を招いた形。コンデンサを構成する材料不足も需給バランスの悪化に大きく影響した。その結果として、10 年におけるコンデンサの国内生産は、数量が前年比 31.6%増の 7,590 億 6,900 万個、金額が同 33.3%増の 5,283 億 3,200 万円となった。

成長している背景には新市場が形成されつつある点が明るくなる材料である。現状はコンデンサにとって大きな需要分野ではないが、LED 照明、太陽光発電、さらにはハイブリッドカー、電気自動車などのエコカーといった環境・省エネルギーをキーワードにした新市場は、中長期的に成長する分野である。

そのため、東日本大震災の影響はあるものの、　年のコンデンサ市場はスマートフォンをはじめとする携帯機器における高機能化、タブレット端末の多機種化、LED テレビや 3D テレビ、さらにはインターネット TV といった新技術を伴う既存製品分野の生産台数増加、中国、インドなどの新興国向けのボリュームゾーン機器の生産台数増加などが期待できる。

また節電、省エネなどの新市場が需要を押し上げる展開になるものと予想される。コンデンサメーカー各社ではこうした動きを踏まえた営業、製品戦略をグローバルに着実に展開していく。

①コンデンサ市場規模予測（数量）



②コンデンサ市場規模予測（金額）

※　サンプルのため、棒グラフを省略

※ 日本エコノミックセンター予測

３．弊社実態調査集計資料（2011～2013 年度）

(1)主要メーカー別販売数量・金額一覧

※　サンプルのため、以下の数値を省略

（単位:百万個/百万円）

	2011 年度		2012 年度(見込)		2013 年度(予想)	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額
ＮＥＣトーキン						
エルナー						
岡谷電機産業						
京セラ						
サン電子工業						
三洋電機 電子ﾃﾞﾊﾞｲｽｶﾝﾊﾟﾆｰ						
指月電機製作所						
神栄キャパシタ						
双信電機						
タイツウ						
太陽誘電						
ＴＤＫ－ＥＰＣ						
ニチコン						
日通工エレクトロニクス						
日本ケミコン						
ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ ｴﾚｸﾄﾛﾆｯｸﾃﾞﾊﾞｲｽ						
日立エーアイシー						
松尾電機						
ＭＡＲＵＷＡ						
村田製作所						
ルビコン						
ローム						
合　計						
前年比(%)						

※ グローバル販売数（国内販売＋輸出＋海外販売）

※ 日本エコノミックセンター推定を含む

４．コンデンサ関連国内統計資料

(1)コンデンサ国内生産量規模（表）

（単位：百万個）

生産量	2008年	対前年比	2009年	対前年比	2010年	対前年比	2011年	対前年比
アルミ電解	18,175	89.7	12,744	70.1	16,534	129.7		
タンタル電解	3,805	81.0	2,325	61.1	2,505	107.7		
セラミック	619,175	91.3	559,987	89.2	738,336	131.8		
有機フィルム	1,418	93.0	－	－	－	－		
金属化有機フィルム	778	88.8	545	70.0	704	129.1		
その他固定	158	97.6	－	－	－	－		
合計･平均（前年比）	643,512	91.2	576,619	88.4	758,079	131.4		

（単位：百万円）

生産額	2008年	対前年比	2009年	対前年比	2010年	対前年比	2011年	対前年比
アルミ電解	174,232	91.1	123,375	70.8	171,052	138.6		
タンタル電解	38,598	85.3	24,094	62.4	27,619	114.6		
セラミック	304,303	81.4	226,616	73.8	302,319	133.4		
有機フィルム	6,564	92.6	－	－	－	－		
金属化有機フィルム	20,272	94.2	13,813	68.1	16,613	120.2		
その他固定	9,084	92.3	－	－	－	－		
合計･平均（前年比）	553,145	85.2	396,274	71.4	517,603	130.6		

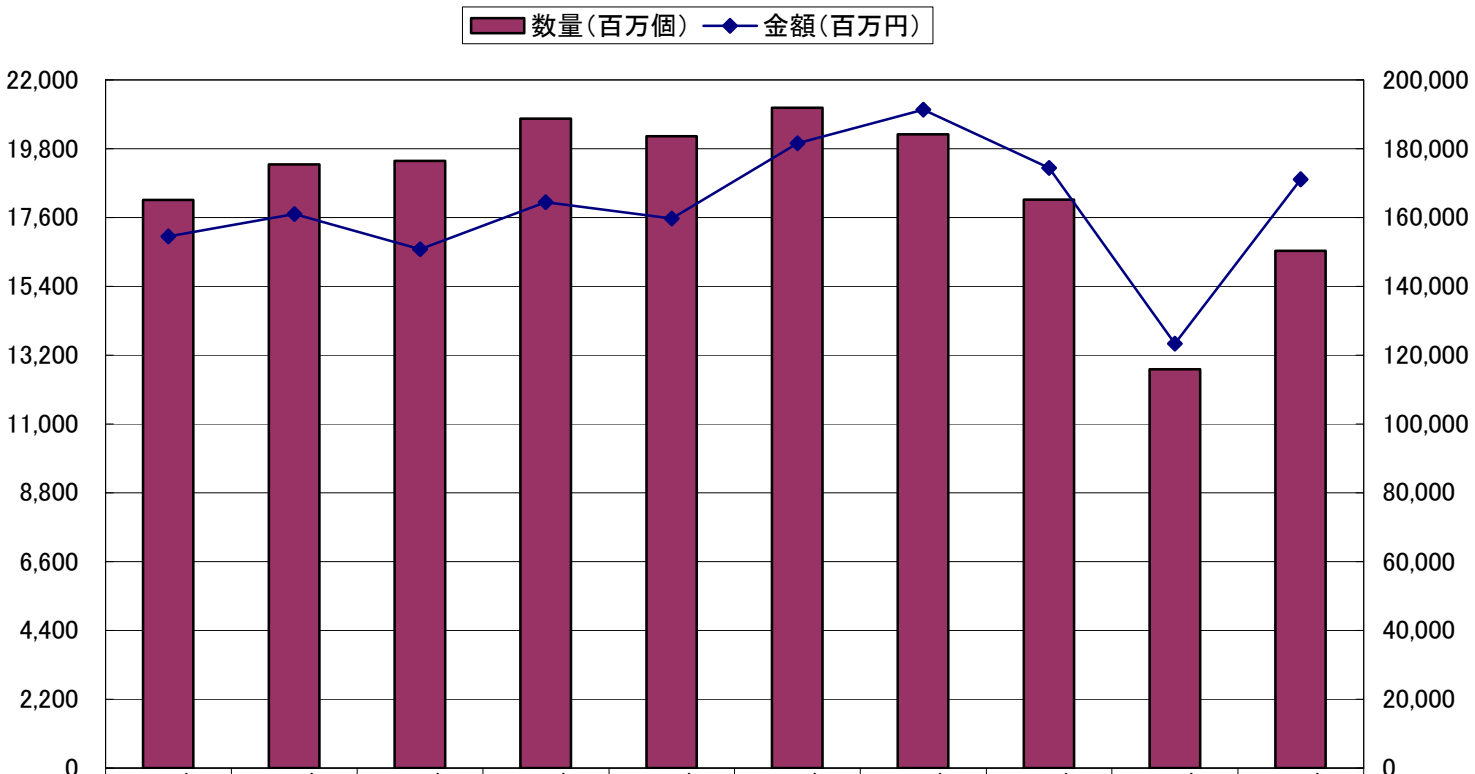
（単位：円）

単　価	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
アルミ電解	8.6	9.4	9.6	9.7	10.3	
タンタル電解	8.7	9.6	10.1	10.4	11.0	
セラミック	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	
有機フィルム	4.5	4.6	4.6	5.2	－	
金属化有機フィルム	21.4	24.6	26.1	25.3	23.6	
その他固定	70.9	60.8	57.5	45.4	－	
平　均	0.9	0.9	0.8	0.9	0.7	

（経済産業省「生産動態統計」による）

(2)コンデンサ別国内生産量推移表

アルミ電解コンデンサ国内生産推移表　経済産業省・生産動態統計を参照



	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
数量（百万個）	18,163	19,294	19,406	20,756	20,193	21,111	20,256	18,175	12,744	16,534
金額（百万円）	154,464	161,045	150,732	164,492	159,731	181,515	191,292	174,324	123,375	171,052

第Ⅱ章　コンデンサ別の動向と展望

１．コンデンサ別の技術・需要動向

(1)アルミ電解コンデンサ（AEC）

大容量を特徴としているアルミ電解コンデンサは、特に大型品での新製品が相次いで開発されている。ねじ端子型、ラグ端子型といった大型品は、太陽光、風力発電におけるパワーコンディショナーにおけるキーデバイスの一つである。平滑回路でも使用では、特に高圧化向けての技術開発が活発で、450V 定格以上の高信頼性、長寿命のアルミ電解コンデンサのラインアップが充実している。

デジタル家電向けは、薄型テレビ向けに長 L タイプ（ペンシルタイプ）の需要が増大している。この製品は、テレビにおける薄型化設計に対応。基板に対して横にすることで薄型化を提案している。このペンシルタイプは、これまでデジカメなどのフラッシュ用コンデンサとして設計されたもので、薄型テレビ用は大容量化を実現したもの。これまで用途が限定されていたことから、薄型テレビに生産能力が限界となっていて、主要メーカーでは生産増強に向けた設備投資を展開している。

カーエレクトロニクス用途には、耐熱性や耐振動性を高めた高信頼性製品のラインアップが進み、特に 125℃以上の高温度長寿命設計を施したチップタイプの市場が拡大している。

電源やインバータの入力平滑用としては基板自立形の市場が拡大している。特にエコカーや太陽光及び風力発電用パワーコンディショナーなどの新しい市場を含めてインバータ向けの高耐圧品での小型、大容量化、長寿命品の需要が大きな伸びを示している。震災前は新市場が立ち上がり、特に中高圧のアルミ箔の生産能力が限界を来たし、一部では需要増に生産が追いつかない状況が続いていた。

一方の超小型品は、チップタイプにおける小型、低背、大容量、低 ESR 化、超寿命化などに向けた新製品開発を継続、特に車載電装向けの品揃えの拡充が表面化している。

導電性高分子アルミ電解コンデンサ（固体）は、小型、大容量、低 ESR を特徴としており、コンピュータマザーボードでの採用が定着化。最近では薄型テレビ、ゲーム機などのデジタル家電などでの採用が広がっている。

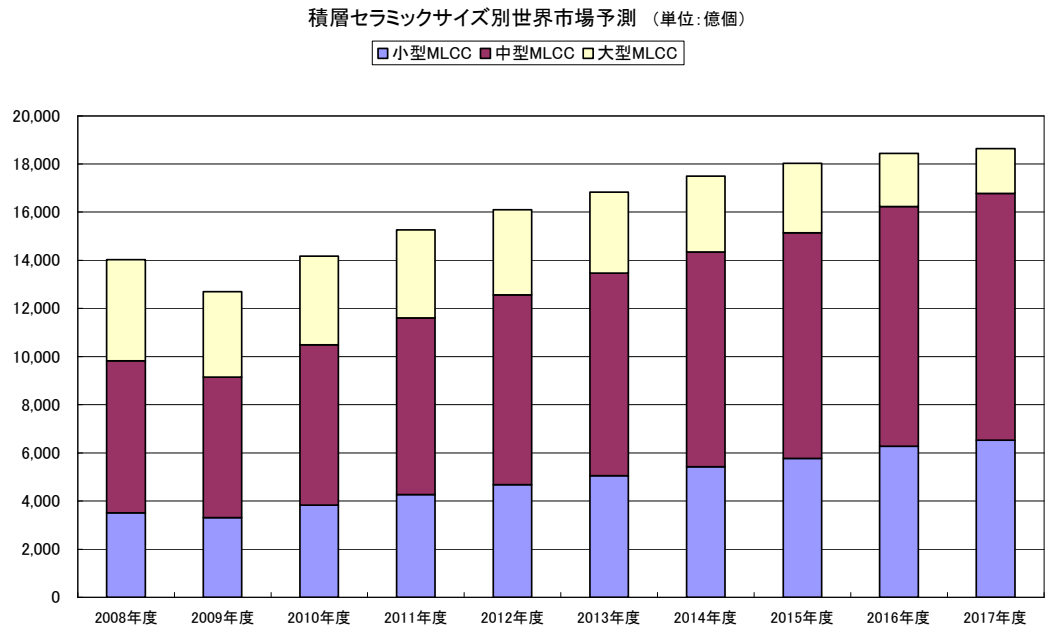
製品別では、SMD タイプ、リードタイプともに小型、大容量、低 ESR、高圧化などに向けての拡充が展開されており、引き続き用途を拡大しながら需要が増加するものと見られる。すでに台湾企業を中心に生産しているコンピュータマザーボードでは導電性高分子電解コンデンサの搭載率が飛躍的に高まっている。参入するメーカーも増加して、市場での競合が激化しており、価格の下落も懸念される。

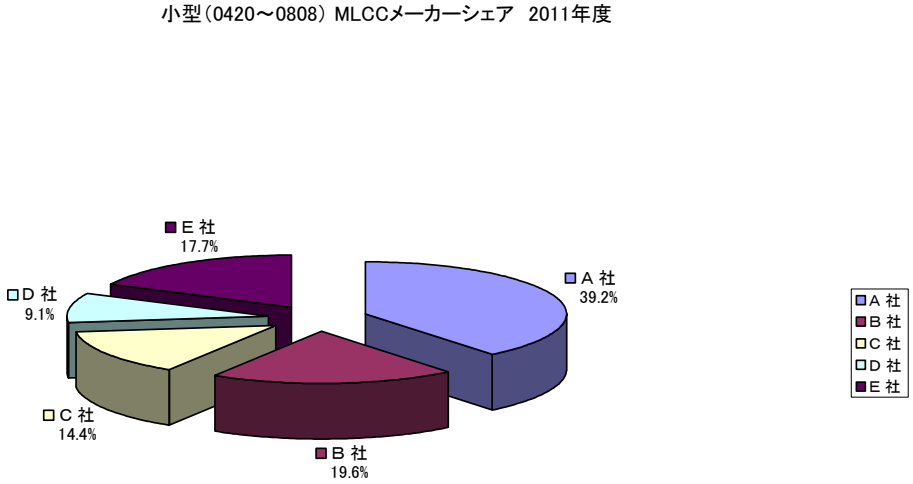
このような中で、各社では小型、低背及び大容量、低 ESR 化などに加え、市場の裾野をさらに拡大するために、高電圧化に向けた新製品の開発を加速している。

(2)積層セラミックコンデンサ（MLCC）

積層セラミックコンデンサは、0603 サイズ、0402 サイズといった極小チップでの大容量化技術が進展。さらに、モバイル機器で多用されるようになってきた高性能モジュールでは、一部で部品内蔵基板を使用するケースも見られて、内臓用超薄型コンデンＳナの新製品開発も活発化。回路基板内蔵用積層セラミックコンデンサは、1005 サイズの 0.05㎜厚で

(2)積層セラミックコンデンササイズ別世界市場推移予測／シェア





※　日本エコノミックセンター予測・推定を含む

第Ⅲ章　コンデンサ部材市場の動向と展望

１．セラミックコンデンサ関連部材の動向と展望

(1)酸化チタン（TiO_2）の市場概況と動向

酸化チタンの国際市況が続伸している。中国やインドなど新興国での需要増に供給が追いつかず需給のタイト（Tight）感が一段と強まっており、イルメナイト鉱石など原料の高騰も価格を押し上げている。足元の価格は、１ｔ当たり 4,500 ドル台で、1 年前の同 3,500 ドル台から 1,000 ドルも高い水準で推移している。13 年まで新規設備投資が行われないことから、下げの要因は見当たらない。一部では同 6,000 ドル突破もあり得る。

その中で、デュポン社が他社に先駆けて 11 年 5 月に、アルミタイラ（メキシコ）の新プラントと他プラントの手直し増強によって、生産能力を世界需要の 6.5%に相当する 35 万ｔに引き上げると発表した。

価格は、20 年以上前の 1980 年代末にも大幅に上昇し、多くのメーカーが新規プラントの設備投資を行った。その結果、生産過剰の状況は 20 年以上続くこととなった。

2009 年末の市況回復以降、次々に値上げが発表し実現したものの、11 年 3 月の酸化チタン製造業者指数（実質ベース）は、90 年に記録された最高値を 25%下回っている。

酸化チタンメーカー各社は、5 月に再び大幅な値上げを発表した。値上げがいつ終わるかの目途はたっていない。

①酸化チタン国内市場の動向と展望

酸化チタンの 10 年度の酸化チタンの生産・出荷実績は 3 年ぶりのプラスとなった。生産量は 05、06 年度とマイナス推移、07 年度に一旦プラスに転じたが、08 年度は再び減少し、09 年度も国内の景気低迷から自動車、住宅、白物家電の 3 大エンドユーザーの生産が落ち込んだが、10 年度は景気回復も相まって前年度比 21.9%増の 21 万 640 ｔとなった。一方の出荷量も輸出が同 25.3%増の 8 万 3,933 ｔと増加を示して、国内向けは同 4.7%増の 12 万 388 ｔとなり、この結果の合計では同 12.3%増の 20 万 4,321 ｔであった。輸出が下期以降、拡大基調で推移しているが、主力用途のうち塗料・製紙を除くすべての用途の国内出荷が前年より増加して、全体を押し上げた。

国内出荷を用途別にみると、全体の約 5 割を占める塗料向けは同 0.7%減の 5 万 553 ｔとほぼ前年度並に回復した。塗料に次ぐ市場ボリュームのあるインキ・顔料向けは 09 年 10 月から連続してプラスを示し、同 9.7%増の 3 万 5,351 ｔと 2 年連続で延びた。液晶テレビや携帯電話などの新製品投入に伴う取扱説明書の増加、食品包装やペットボトル向けなどが安定推移しており、インキ・顔料の使用量も増加したことが主たる要因である。

酸化チタンは、別名二酸化チタンで、天然には金紅石（正方晶系）、鋭錐石（正方晶系）、板チタン石（斜方晶系）の主成分として産出する無色の固体。白色の塗料、絵具、化合繊維などの顔料として使用される。これはチタン白（チタンはく）と呼ばれる。また光触媒など機能材料として使われている。絵具として他の色と混ぜて使った場合、日光に長期間さらされると光触媒の作用によって脱色などする場合がある。人体への影響が小さいと考えられているため、食品や化粧品の着色料（食品添加物）として利用されている。微粉末は紫外線の散乱剤として日焼け止め、サンスクリーン剤にも使われる。

酸化チタン需給実績と 10 年度見込　　（単位：ｔ、前年度比%）

	生　産		国内出荷		輸　出		出荷計	
	数 量	前年比	数 量	前年比	数 量	前年比	数 量	前年比
2002 年度	246,390	98	171,783	101	85,984	124	257,767	108
2003 年度	255,733	104	168,676	98	86,607	101	255,283	99
2004 年度	254,859	100	167,937	100	87,351	101	255,288	100
2005 年度	253,259	99	167,551	100	80,988	93	248,539	97
2006 年度	241,240	95	162,813	97	82,331	102	245,144	99
2007 年度	247,617	103	160,716	99	86,066	105	246,782	101
2008 年度	202,633	82	133,176	82	56,894	66	190,070	77
2009 年度	172,852	85	115,000	86	66,986	118	181,986	96
2010 年度								

参考：日本酸化チタン工業会

②酸化チタン世界市場の動向と展望

世界市場で酸化チタンの需給がタイト感を増している。新興市場を中心に塗料、合成樹脂、ラミネートなどの需要が伸び、予想を上回る成長を続けている。推定 450～500 万ｔの市場規模とされているが、08 年は世界不況の影響で 07 年より約 30 万ｔ減退、稼働率も低下した。09 年は 10 月から単月で前年比プラスに転じたが、年間を通じては 2 年連続の前年割れとなっている。ただ、10 年に入って回復は一段と力強くなっており、少なくても 08 年レベルには回復すると視られる。中長期的には年率 2～3%の成長が予想されている。

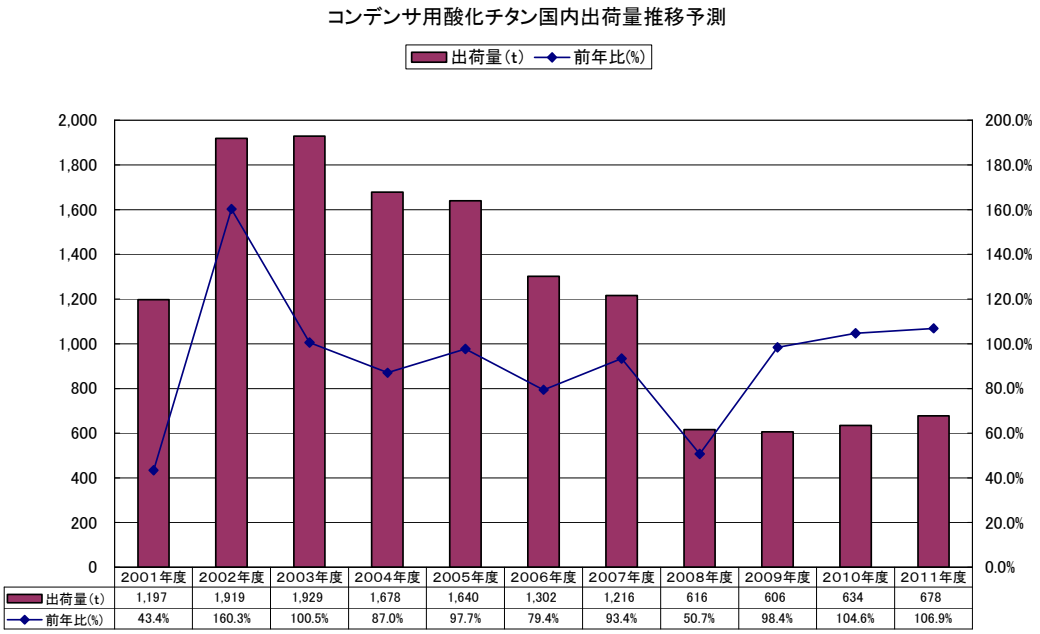
このような需要量に対して、供給量では世界的に新規の設備投資は特に見られず、メーカー各社の稼働率は 100%に近いとされている。欧州においてはこの 2 年、経済危機を背景として採算悪化を理由に工場閉鎖も相次いでいる。大手のクリスタルがフランスで硫酸法プラント、また米国では塩素法プラントをそれぞれ閉鎖、またハンツマン（英）は硫酸プラントを閉鎖し、トロノックスも塩素法プラントを操業停止した。塩素法ではクリスタルのサウジアラビア、タイウエストの豪州が手直しによる増産を、さらにデュポンの中国新工場建設計画などあるが、いずれも動きは不透明。当分は需要の回復に供給が追いつかず、デュポンによるメキシコ工場が行われる 13 年までは、タイトな状況が続きそうである。

また、大小数十社以上あるとされる中国では、硫酸法による生産能力が年々増加しており、これまでは約 80 万ｔとされていたが、100 万ｔ台になったとの推測もある。とはいえ、中国でも原材料価格の高騰、環境規制の強化などで収益性の悪い小規模メーカーは淘汰されている。また原料鉱石不足の影響を受けて、品不足に悩まされている。

価格動向は、メーカー各社が 11 年 5 月に値上げを発表した。今後値上げがどうなるか不透明である。国内メーカーは東日本大震災の影響もあったが、生産能力は震災前の水準に戻っている。またデュポン社が生産能力増強を行ったとしても、酸化チタンの短期的な品不足は解消されない。

コンデンサ向けに使用される高純度酸化チタン及び四塩化チタンは、チタン酸バリウムなどの誘電体材料の原材料として使用されている。大型薄型テレビを中心にデジタル家電の急速な普及で需要が拡大しており、電子部品の小型化により部品数量の伸びには対応していないが、今後はこれらのチタン系材料の需要は増加していく見通しである。

①コンデンサ用酸化チタン国内出荷量推移予測



	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
出荷量(t)	1,197	1,919	1,929	1,678	1,640	1,302	1,216	616	606	634	678
前年比(%)	43.4%	160.3%	100.5%	87.0%	97.7%	79.4%	93.4%	50.7%	98.4%	104.6%	106.9%

②酸化チタン出荷量世界メーカーシェア

※　サンプルのため、以下の円グラフを省略

※ 日本エコノミックセンター推定を含む

第Ⅳ章　コンデンサ関連市場の動向と展望

１．コンデンサ注目市場概況と展望

(1)コンデンサ注目市場概況と動向

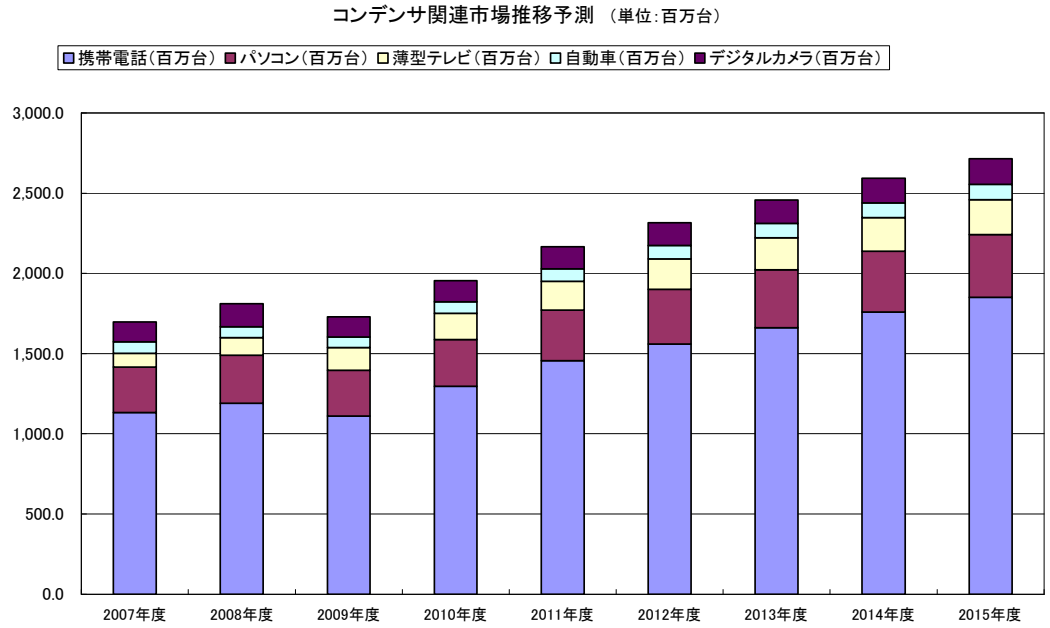
①スマートフォンの市場概況

②iPad（タブレット型端末）の市場概況

③薄型・3D テレビの市場概況

④デジタルカメラ（DSC）の市場概況

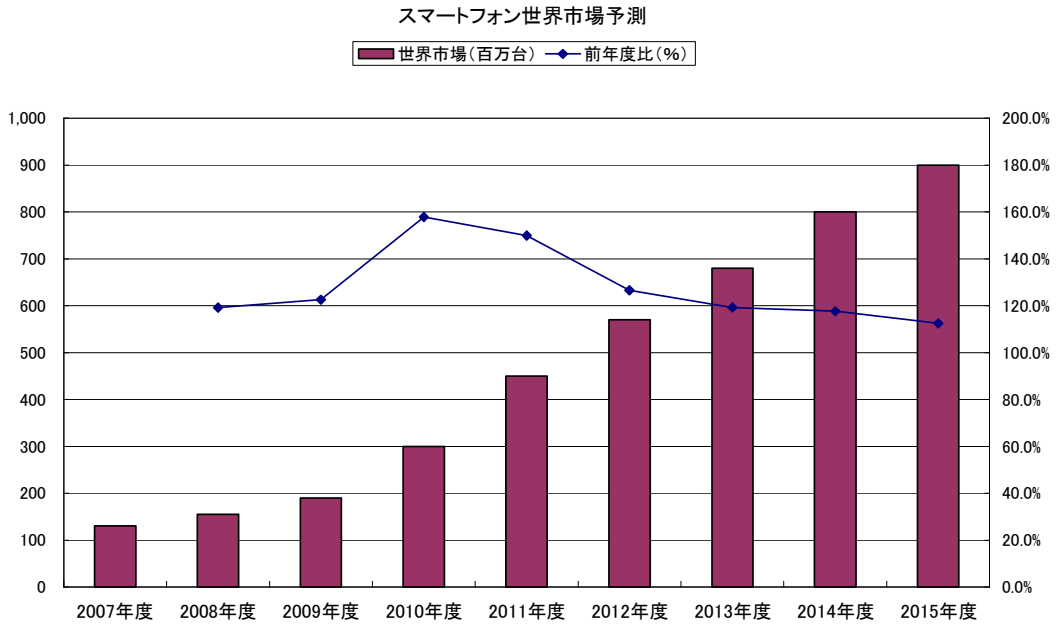
(2) コンデンサ関連世界市場推移予測／構成比率推移

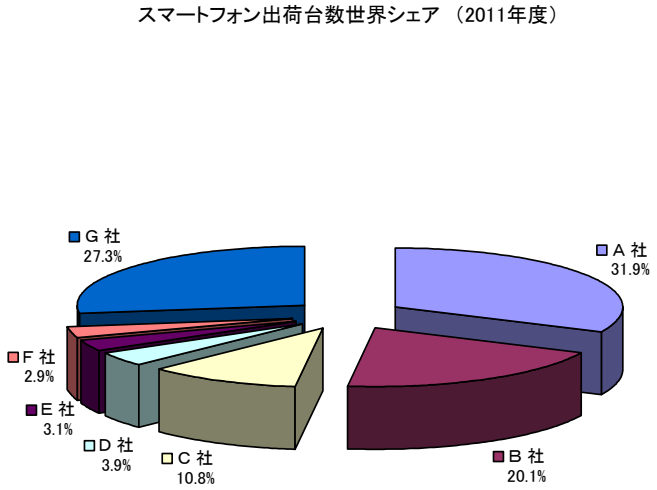


※　サンプルのため、以下の棒グラフを省略

※ 日本エコノミックセンター予測

スマートフォン世界市場予測／シェア





※ 日本エコノミックセンター予測・推定を含む

第Ⅴ章　コンデンサメーカーの動向と展望

１．国内コンデンサメーカーの動向と展望

ＮＥＣトーキン　株式会社	
本 社	〒982-8510 仙台市太白区郡山 6-7-1　Tel:022-308-0014 東京本社：〒101-8362 東京都千代田区西神田 3-8-1　Tel:03-3515-9198
会社概要	設立:1938 年 4 月　資本金:319 億円　決算:3 月　従業員:約 13,000 名/連
生産拠点 《国内》	富山事業所（タンタル、リチウムイオンキャパシタ） 〒939－0626 富山県下新川郡入善町入膳 560 番地　Tel:0765-72-3500
《海外》	タ イ:NEC TOKIN Electronics (Thailand) Co.,Ltd　Tel:+66-2-529-2470 （電気二重層キャパシタ、ブロードライザ） 中 国:NEC TOKIN Electronics (Xiamen) Corporation　Tel:+86-592-6214371
担当/販売	販売推進本部 販売推進グループ　Tel:03-3515-9260 / Fax:03-3515-9261
事業動向	2009 年 12 月、兵庫事業所の生産を NEC ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ ﾀｲﾗﾝﾄﾞに移管した。

≪販売数量･金額≫

	販　売　実　績			
	数 量 (万個)	対前年比 (%)	金 額 (百万円)	対前年比 (%)
2010 年度	4,170	103.4	41,410	102.7
2011 年度	4,290	102.8	42,130	102.4
2012 年度(見込)				
2013 年度(予想)				
2014 年度(予想)				
2015 年度(予想)				

≪分類別販売数量･金額≫　(単位:百万個/百万円)

		2011 年度		2012 年度(見込)		2013 年度(予想)	
		数量	金額	数量	金額	数量	金額
固定コンデンサ	アルミ電解						
	タンタル電解	3,150	28,220				
	導電性高分子タンタル	835	6,430				
	金属化有機ﾌｨﾙﾑ						
	有機ﾌｨﾙﾑ						
	セラミック						
	マイカ						
	電気二重層	130	5,480				
	その他固定	175	2,000				
可変	トリマ						
	その他可変						

2013　コンデンサ市場・部材の実態と将来展望

発　　行:　2013年 10月12日　第一版
定　　価:　73,500円（本体価格70,000円 消費税3,500円）
発 行 人:　石 澤　宜 之
編　　集:　株式会社 日本エコノミックセンター　市場調査部
印　　刷:　株式会社 メディオ
発 行 所:　〒103-0012　東京都中央区日本橋堀留町1-11-5 3F
株式会社 日本エコノミックセンター
JAPAN ECONOMIC CENTER CO.,LTD
℡ :03-3808-0611(代)
FAX:03-3808-0617
UTL:http://www.j-economic.co.jp
E-mail:info@j-economic.co.jp

● ≪禁無断コピー･転載≫万一､落丁の場合はお取り替え致します。

Copyright(C) 2012 JEC Co.,LTD
石澤 宜之　2012　Printed in Japan